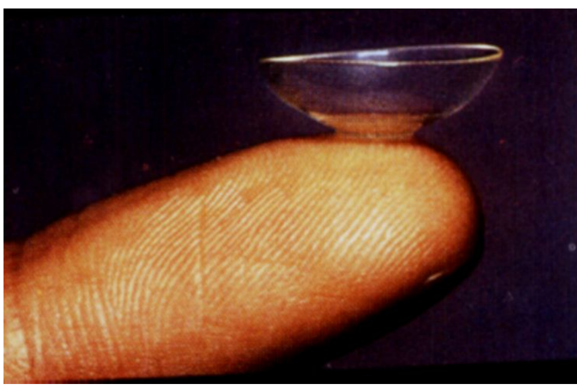
الفصل الرابع عشر

العدسة التورك الصلبة

Rigid Toric Contact lens




العدسة التورك الصلبة

Toric RGP

يمكن أن تصحح العدسة الكروية الصلبة المنفذة للغاز 2.00 ديوبتر من استجماتزم القرنية ولهذا فهى الاختيار الاول لتصحيح الاستجماتزم الناتج من القرنية واذا لم يتصحح الاستجماتزم بكامله او اذا كثر انحراف العدسة الكروية المنفذة للغاز عن مكانها نلجأ الى استخدام العدسة التورك الصلبه .

ولو فرضنا أن معلومات المريض كانت كالتالي

فراءت ك = 42/45

رقم النظارة = −3.00−3.00 *x* 180

واخترنا عدسة تجربة كرويه صلبه بتقوس قاعدي 1 ديوبتر احد من ك (43ديوبتر أو 7.85ملم)

وقوة تساوى −2.00ديوبتر واحتجنا فوق عدسة التجربه الى قوة من الفوربتر او صندوق النظارات مقدارها −2.00 ديوبتر لتوضيح النظر لدرجة مقبوله

فيكون تحدب العدسة المطلوبة 7.85 ملم وقوتها −4.00 ديوبتر .

وإذا تبين بعد لبس عدسة التجربه الصلبه أن تمركزها ضعيف أوانها غير مريحه مع تبقى استجماتزم غير مصحح فنستخدم بدلا منها عدسه توريك صلبة منفذة للغاز .

العدسة الصلبة التورك الخلفية

Back toric rigid contact lens

إذا فشلنا فى الحصول على تركيب جيد للعدسة الصلبة الكروية وتكرر تحركها من مكانها ولم يرتح المريض لاستخدامها فان اختيارنا الثاني هو عدسة صلبة منفذة للغاز لها سطح خلفي توركي وتسمي هذه العدسة أحيانا بالعدسة التورك الخلفية ولها سطح أمامي كروى ولاختيار التقوس القاعدي لهذه العدسه نطبق قاعدة الأرباع فنأخذ ربع الاستجماتزم الكلي ونضيفه إلى قيمة ك المسطحة ونطرحه من قراءة ك المحدبة فمثلا لو فرضنا أن قراءات ك *42.00/46.00 @90* **فيكون الاستجماتزم الكلي 4 ديوبتر وربع هذه القيمة 1ديوبتر ولهذا نضيف 1ديوبتر إلى قراءة ك المسطحة 42 ونطرح 1ديوبتر من قراءة ك المحدبة 46 ليكون التقوس القاعدي**

المطلوب 43،45 ديوبتر ويمثل هذان الرقمان التحدب المسطح *Flat K* **والتحدب الحاد** *SteepK* **علي سطح العدسة الخلفي**

مثال

لو فرضنا أن للمريض قراءات ك التالية 42،46 ورقم نظارته −3.50 −5.0 x 180

وتكون قوة السلندر الكلية = 46 −42=4ديوبتر

وربعها =1/4x 4 =1ديوبتر

فيكون التقوس الاساسى المسطح *Flat K* **للعدسه التورك 42.00 +1.00 =43.00 ديوبتر .**

والتقوس الاساسى الحاد *Steep K* **46.00 −1.00 =45.00 ديوبتر**

اختيار قوة العدسة

تعتمد قوة العدسة على قوة النظارة فبعد تعديل القوة حسب الجدول المخصص بالتصحيح للمسافة الخلفية نعدل القوة ايضا للتعويض عن اختيارنا التحدب الأكثر من ك للتقوس القاعدي فلو فرضنا أن القوة الكروية −3.50 نضيف −1.00 ديوبتر لكون التحدب القاعدي واحد ديوبتر احد من ك فتكون قوة النظارة بعد التعديل −3.50+(−1.00)=−4.50 ويلاحظ انه نتيجة القوة المضافة الناتجة من التحدب الخلفي للعدسة فان محور النظارة يجب أن يزيد عن استجماتزم القرنية بثلث ديوبتر تقريبا

اختيار قطر العدسة

نختار قطر المنطقة البصرية اعتمادا على مبدأ ان نصف قطر التقوس الاساسي يساوي قطر المنطقة البصرية واعتمادا على هذا المبدأ في المثال السابق الذى يبلغ التقوس القاعدي فيه 7.85ملم تكون المنطقة البصرية مقربة 7.9ملم كما نحتاج الى 0.9ملم مضاعفا للتحدب الطرفي (9x2ملم =1.8) وذلك لاعتبار تاثير سمك التحدب الطرفي علي قطر العدسة فتكون المنطقة البصرية 9.7ملم

ويعطى التصميم التوركي الخلفي أفضل تركيب للعدسة لان سطح العدسة الخلفي يثبت علي القرنية التوركية مما يعطي تمركزا ممتازا ونظرا ثابتا وإذا تبقي بعد تركيب هذه العدسة استجماتزم غير مصحح نقوم بعمل تصحيح إضافي على السطح الأمامي لهذه العدسة التوركيه وتسمي العدسه عندئذ بالعدسه التورك الثنائيه *Bitoric*

العدسة التورك الثنائية المنفذة للغاز

Bitoric rigid contact lens

يصمم السطح الخلفي لهذه العدسة حسب شكل القرنية بينما يصمم السطح الأمامي لتصحيح الاستجماتزم المتبقي بعد لبس العدسة التورك الخلفيه ونختار التقوس الخلفي لهذه العدسة اعتمادا على قاعدة الأرباع كما ورد سابقا ونختار قطرها كما نختاره للعدسة الصلبة وبعد تركيبها وثباتها جيدا على العين نقيس فوقها قوة الانكسار ونسجله بالسلندر السالب ثم نضيف هذه القوة الي قوة السطح الأمامي لهذه العدسة

مثال

المعلومات الأولية للمريض

اخترنا التقوس القاعدي حسب قاعدة الأرباع 7.87 و7.5

واخترنا القطر 9.7ملم ووصفة النظاره –4.50ديوبتر

قياس الانكسار فوق العدسة = 00 –1.50 *x* 22 درجة

فتكون العدسة التورك الثنائيه المطلوبة بالمواصفات التاليه

التقوس الأساسي 7.5/7.8

القطر 9.7ملم

القوة =–0.50–1.50 *x* 22

عدسة السطح الأمامي التورك النفاذة للغاز

Anterior toric rigid contact lens

إذا تبقى بعد التركيب الجيد للعدسة الكروية النفاذة للغاز استجماتزم يؤثر على وضوح النظر او بطريقه اخرى استجماتزم أكثر من 4/3 ديبوبتر فنحتاج في هذه الحالة لعدسة سطح أمامي توركية ويكون السطح الأمامي لهذه العدسة سطحا توركيا والسطح الخلفي سطحا كرويا ونستخدم عدسة تجربة لقياس الانكسار كما نستخدم الثقل المنشورى للمحافظة على توازن العدسة

مثال لتركيب العدسة التوركية الأمامية الصلبة المنفذة للغاز

معلومات عدسة التجربة

التقوس القاعدي *Base curve* 42ديوبتر (8.04ملم)

قوة العدسة–2ديوبتر

قياس الانكسار فوق العدسة = –1.25–1.50 *x* 180

فتكون قياسات العدسة التورك الأماميه المطلوبة كالتالى

التقوس القاعدي 8.04 ملم

والقوة = $-3.25-1.50 \times 180$